

Варіант 1

1. Структура ядра еукаріотичної клітини, яка містить гени:
  - А. Каріоплазма
  - Б. Ядерна мембрана
  - В. Ядерна пора
  - Г. Хроматин
2. Гени, які утворюють групи зчеплення:
  - А. Гени пари гомологічних хромосом
  - Б. Гени однієї хромосоми
  - В. Гени тільки аутосом
  - Г. Гени тільки Х-хромосоми
3. Вкажіть генотип рослин гороху з жовтими гладкими насінням (жовтий колір і гладка форма - домінуючі ознаки):
  - А. *aaVV*
  - Б. *AaVv*
  - В. *aaBB*
  - Г. *aavv*
4. Метод генетичних досліджень, при якому, для вивчення особливостей успадкування різних ознак і визначення характеру успадкування ряду спадкових захворювань вивчають родовід людини?
  - А. Близнюковий
  - Б. Генеалогічний
  - В. Цитогенетичний
  - Г. Біохімічний
5. Вкажіть, які зміни характерні для геномних мутацій:
  - А. Перебудова хромосом
  - Б. Зміна послідовності генів в хромосомі
  - В. Зміна кількості хромосом в каріотипі
  - Г. Зміна розмірів хромосом
6. Елементарна одиниця еволюції - це:
  - А. Мутація
  - Б. Популяція
  - В. Природний відбір
  - Г. Дрейф генів
7. Виберіть твердження, які характеризують місце консументів I порядку в екологічній піраміді:
  - А. Можуть займати будь-який трофічний рівень
  - Б. Завжди перебувають на другому трофічному рівні
  - В. Займають будь-який трофічний рівень, крім першого
  - Г. Завжди перебувають на першому трофічному рівні
8. Вкажіть послідовність організмів в ланцюзі харчування для луки (поля):
  - А. Тимофіївка --- беркут --- миша --- вуж
  - Б. Тимофіївка --- вуж --- миша --- беркут
  - В. Тимофіївка --- вуж --- беркут --- миша
  - Г. Тимофіївка - миша --- вуж --- беркут
9. Вкажіть послідовність організмів в екологічній піраміді, починаючи з вершини:
  - А. Білан капустяний
  - Б. Яструб
  - В. Капуста білокачанна
  - Г. Синиця велика
10. Установіть відповідність між організмом і функціональною групою, до якої він належить:

Організм	Функціональна група
А. Щука	1 Продуцент
Б. Фітопланктон	2 Консумент I порядку
В. Карась	3 Консумент II порядку
Г. Дрібні ракоподібні	4 Консумент III порядку
	5 Редуцент

11. Установіть відповідність між генетичним поняттям (або законом) і явищем, які вони описують:

Поняття (закон)	Явище
А. Перший закон Менделя	1 При схрещуванні двох особин, які відрізняються двома ознаками. Ознаки успадковуються незалежно один від одного.
Б. Неповне домінування	2 Фенотип гетерозигот є середнім між фенотипами гомозигот
В. Другий закон Менделя	3 При схрещуванні двох гомозиготних організмів, які відрізняються однією парою альтернативних проявів ознаки, все перше покоління є одноманітним і несе прояв ознак одного з батьків
Г. Третій закон Менделя	4 При схрещуванні двох гетерозиготних організмів першого покоління між собою, у другому поколінні спостерігається розщеплення за фенотипом 3: 1 внаслідок повного домінування
	5 У кожній гаметі є тільки одна алель певного гена

12. Дигетерозиготну кукурудзу, яка має червоний колір насіння і гладку поверхню насіння схрестили з гомозиготною рецесивною кукурудзою. Відстань між генами, які визначають колір і структуру насіння становить 8 морганід. Який відсоток насіння становитиме червоний колір і зморшкувата поверхня, якщо білий колір насіння і зморшкувата поверхня - рецесивні ознаки.

13. Батько страждає мігренню (домінантна ознака), мати здорова. У батька нормальний слух, у матері теж, але вона гетерозиготна. Яка ймовірність народження дитини з двох захворювань, якщо батько гетерозиготний за двома генами?

11. Установіть відповідність між співвідношенням фенотипів у потомстві і типом схрещування:

Фенотипи	Вид схрещування
А 9: 3: 3: 1	1 $aavv \times AaVv$
Б 1 1	2 $AaVv \times aavv$
В 1: 1: 1: 1	3 $AaVv \times AaVv$
Г 3: 1	4 $aavv \times aavv$
	5 $AABV \times aavv$

12. Рецесивний ген гемофілії міститься в Х-хромосомі. Здорова жінка, брат якої хворий на гемофілію, виходить заміж за здорового чоловіка. У них народилася дитина, хвора на гемофілію. Яка ймовірність того, що і друга дитина буде хвора?

13. У братів Олександра і Петра сірі очі, а у їх сестри Ольги - блакитні. Мати дітей блакитноока, хоча її батьки були сірооками. Як успадковується ознака кольору очей (сірий і блакитний)? Який колір очей у батька цих дітей? Встановіть генотипи всіх членів сім'ї.